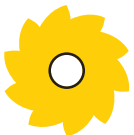

Little Sun Foundation Projekt 5

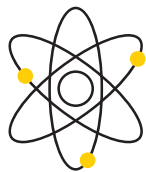
Was steckt in einer Little Sun?



EINSATZ EINER
LITTLE SUN



INDOOR
AKTIVITÄT



FOKUS AUF:
WISSENSCHAFT



Altersgruppe: 10 bis 12 Jahre

Projekt 5

Was steckt in einer Little Sun?

Zusammenfassung

Mithilfe der Little Sun Solarlampe kann man in diesem Projekt erforschen, wie Solarenergie eigentlich genau entsteht.

Lernziel

- Durch Einzel- und Gruppenexperimente lernen die Schüler_innen wie Solartechnologie funktioniert.
- Schüler_innen werden ihre Beobachtungs- und Fragefähigkeit zur Erforschung dieses Themenbereichs nutzen.

Altersgruppe: 10 bis 12 Jahre

Themenbereiche: Wissenschaft, Technik, Umwelt

Materialien: Little Sun Solarlampe, 'Was steckt in einer Little Sun?' Poster, Tx9 Schraubenzieher

Zeitraumen: Vorbereitung: 5 Minuten
Workshop: 40 Minuten

Vorbereitung:

- Durchlesen der Workshopbeschreibung
- Vorbereiten der Materialien

Einleitung

Solarenergie ist nachhaltige und saubere Energie und kann dank der Entwicklung von Photovoltaikzellen (PV) und besonderen Verfahrensweisen zur Speicherung und Energieverteilung vom Menschen genutzt werden. In diesem Projekt kann man anhand einer Solarlampe erfahren, wie Solarenergie funktioniert.

Fühlen

Die Little Suns werden an die Schüler_innen verteilt. Sie können erst einmal die Lampe ausprobieren.

Fragen:

Was haltet ihr da in euren Händen?

Was meint ihr, wie funktioniert die Little Sun?

Die Schüler_innen können alleine oder in Gruppen arbeiten, die Lampe selbst auseinanderbauen, oder zuschauen, wie die Lampe auseinander gebaut wird.

Handeln

Nun wird die Little Sun vorsichtig auseinanderggebaut, um zu schauen, was sich darin verbirgt. Die 4 Schrauben auf der Rückseite werden mit dem Tx9 herausgedreht und das Gehäuse vorsichtig entfernt. Folgende Fragen können, ggf. mit Hilfe des Posters, besprochen werden:

Fragen:

Wie können wir die Energie der Sonne zur Erzeugung von Strom und Licht verwenden?

Antwort:

Das Licht wird durch die Solarzellen aufgefangen und die Energie in Strom umgewandelt. Wenn es bewölkt oder neblig ist, kann weniger Licht von der Little Sun aufgenommen und weniger Strom produziert werden.

Man kann z.B. die Metapher „Sonnen-Autobahn“ verwenden, um zu beschreiben, wie das Licht die verschiedenen Teile der Little Sun durchdringt.

Wissen

Die Menschen haben Technologien entwickelt, um die Kraft der Sonne, des Windes, des Wassers und der Erde nutzbar zu machen und erneuerbare Energie zu erzeugen.

Solarenergie zählt zu den erneuerbaren Energien. Im Gegensatz zu nicht erneuerbaren Energiequellen wie Kohle, Öl und Gas, die zur Erderwärmung beitragen, werden die Ressourcen der erneuerbaren Energie zu Lebzeiten niemals erschöpft sein.

Solarpanel

Das Solarpanel besteht aus einer mit Solarzellen bedruckten Leiterplatte, die mit einem Schaltkreis verbunden ist. Diese Elemente werden durch eine Metallschicht verbunden und dann unter Hitze zusammengeschweißt.

Batterien

Kontaktfedern verbinden das Solarpanel mit den anderen Elementen. Sie leiten die von der Solarzelle erzeugte Energie in die Batterie. Die Batterien sind mit weiteren Kontaktfedern mit der Leiterplatte verbunden.

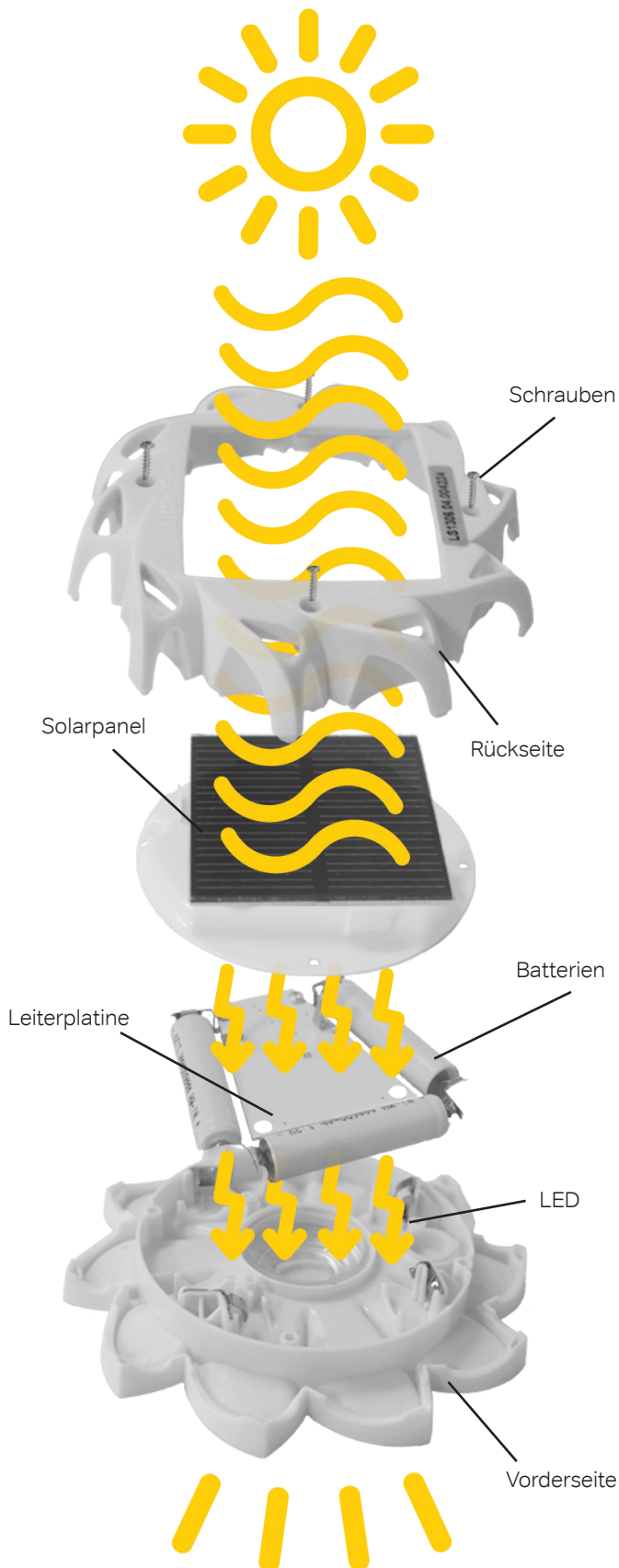
Die Batterien speichern die vom Solarpanel produzierte Energie und stellen sie später bereit. Sind die Batterien voll, stoppt der Ladevorgang.

Gehäuse

Das Gehäuse schützt die Batterien und die Elektronik gegen Wasser, Staub und andere Umwelteinflüsse.

Leiterplatte

Die Elektronen bewegen sich im integrierten Schaltkreis und sorgen dafür, dass die Lampe funktioniert. Der Schaltkreis ist Vermittler zwischen dem Panel, der Leuchtdiode (LED) und den Batterien. Die Leiterplatte verfügt über einen kleinen Chip, der zwei verschiedene Lichtstufen ermöglicht.



Was steckt in einer Little Sun?

Solarpanel

Das Solarpanel besteht aus einer mit Solarzellen bedruckten Leiterplatte, die mit einem Schaltkreis verbunden ist. Diese Elemente werden durch eine Metallschicht verbunden und dann unter Hitze zusammengeschweißt.

Batterien

Kontaktfedern verbinden das Solarpanel mit den anderen Elementen. Sie leiten die von der Solarzelle erzeugte Energie in die Batterie. Die Batterien sind mit weiteren Kontaktfedern mit der Leiterplatte verbunden.

Die Batterien speichern die vom Solarpanel produzierte Energie und stellen sie später bereit. Sind die Batterien voll, stoppt der Ladevorgang.

Gehäuse

Das Gehäuse schützt die Batterien und die Elektronik gegen Wasser, Staub und andere Umwelteinflüsse..

Leiterplatte

Die Elektronen bewegen sich im integrierten Schaltkreis und sorgen dafür, dass die Lampe funktioniert. Der Schaltkreis ist Vermittler zwischen dem Panel, der Leuchtiode (LED) und den Batterien.

Die Leiterplatte verfügt über einen kleinen Chip, der zwei verschiedene Lichtstufen ermöglicht.